

## Zakład Fizyki Medycznej [1]

### **Dane kontaktowe:**

**Kierownik:** dr Pawe? Wo?owiec,  
doktor w dziedzinie nauk ?cis?ych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki fizyczne,  
specjalista w dziedzinie fizyki medycznej,  
ekspert fizyki medycznej w zakresie radioterapii,  
cz?onek zarz?du Polskiego Towarzystwa Fizyki Medycznej,  
redaktor pomocniczy czasopisma Polish Journal of Medical Physics and Engineering,  
tel.: 41 367 47 00,  
e-mail: [pawel.wolowiec@onkol.kielce.pl](mailto:pawel.wolowiec@onkol.kielce.pl) [2]

**Z-ca Kierownika:** mgr in?. Joanna Stemplowska,  
specjalista w dziedzinie fizyki medycznej,  
tel.: 41 367 43 18,  
e-mail: [joanna.stemplowska@onkol.kielce.pl](mailto:joanna.stemplowska@onkol.kielce.pl) [3]

**Kierownik zespo?u elektroradiologów:** dr in?. Micha? Walczak,  
tel.: 41 367 44 31,  
e-mail: [michal.walczak@onkol.kielce.pl](mailto:michal.walczak@onkol.kielce.pl) [4]

**Z-ca kierownika zespo?u elektroradiologów:** Aneta Samson,  
tel.: 41 367 44 31,  
e-mail: [aneta.samson@onkol.kielce.pl](mailto:aneta.samson@onkol.kielce.pl) [5]

**Konsultant naukowy:** dr hab. n.med. Pawe? Kuko?owicz,  
Profesor Narodowego Instytutu Onkologii im. Marii Sk?odowskiej-Curie Pa?stwowego Instytutu Badawczego w Warszawie

**Sekretariat:** mgr Katarzyna Blejder,  
tel.: 41 367 43 28, fax: 41 367 40 90,  
e-mail: [kasia.blejder@onkol.kielce.pl](mailto:kasia.blejder@onkol.kielce.pl) [6]

### **Zespó?:**

- 18 fizyków (w tym 14 specjalistów w dziedzinie fizyki medycznej),
- 31 elektroradiologów (w tym 9 asystentów oraz 20 techników).

### **Dzia?alno?? medyczna:**

W 1992 roku pierwsi fizycy z Kielc rozpocz?li sta?e w Centrum Onkologii w Warszawie.

W 1997 roku zainstalowano pierwsze dwa przyspieszacze Mevatron KD2 firmy Siemens i przygotowano do pracy klinicznej w ?wi?tokrzyskim Centrum Onkologii.

W listopadzie 1997 roku zosta? przygotowany pierwszy plan leczenia dla pacjenta i zrealizowano pierwszy seans radioterapii w ?CO.

Od tego czasu w Zak?adzie Fizyki Medycznej realizowane s? procedury teleradioterapii i brachyterapii.

W ?CO realizowane s? obecnie techniki radioterapii konformalnej 3D, techniki IMRT, VMAT, napromienianie stereotaktyczne i napromienianie za pomoc? aplikacji ?ródjamowych i ?ródtkankowych (brachyterapia).

Zakład Fizyki Medycznej realizuje us?ugi:

- przygotowania pacjenta do radioterapii, pocz?wszy od wykonania unieruchomie? indywidualnych, poprzez badanie tomograficzne do planowania leczenia, wykonywania indywidualnych planów leczenia pacjentów teleradioterapi? i brachyterapi?,
- weryfikacji komputerowych planów leczenia pacjentów zarówno metodami obliczeniowymi jak i dozymetrycznymi,
- realizacji napromieniania na medycznych akceleratorach liniowych i urz?dzeniach do brachyterapii,
- kontroli jako?ci radioterapii,
- kontroli parametrów fizycznych urz?dze? radiologicznych i urz?dze? pomocniczych (m.in. testy eksploatacyjne konwencjonalnych medycznych akceleratorów liniowych i tomografów komputerowych u?ywanych dla potrzeb radioterapii, testy specjalistyczne urz?dze? stosowanych w radiografii ogólnej cyfrowej, we fluoroskopii, w tomografii komputerowej, w mammografii cyfrowej oraz testy specjalistyczne monitorów stosowanych do wy?wietlania obrazów medycznych),
- nadzoru nad testami podstawowymi.

Zakład wykonuje w/w us?ugi dla Kliniki Radioterapii, Zak?adu Brachyterapii, Zak?adu Diagnostyki Obrazowej i innych komórek ?CO, w których wykorzystywane s? urz?dzenia emituj?ce promieniowanie jonizuj?ce.

W celu realizacji tych zada? wykorzystujemy:

- 4 medyczne akceleratory liniowe Versa HD firmy Elekta wyposa?one w urz?dzenia do obrazowania kilowoltowego i megavoltowego, w b?aty sto?ów HexaPOD z systemami iGuide umo?liwiaj?ce korekcj? u?o?enia pacjenta zarówno poprzez wykonywanie przesuwów jak i obrotów (pochylenia), a tak?e w systemy AlignRT firmy VisionRT do trójwymiarowego monitorowania cia?a pacjenta przed i w trakcie radioterapii,
- akcelerator do tomoterapii RadixAct firmy Accuray, wyposa?ony w system ClearRT umo?liwiaj?cy obrazowanie helikaln? kilowoltow? tomografi? komputerow? (kVCT) zapewniaj?cy obrazy o wysokiej jako?ci,
- urz?dzenia do brachyterapii HDR,
- dwa tomografy komputerowy u?ywane dla potrzeb radioterapii (symulatory CT) firmy Siemens (wirtualna symulacja), w tym jeden SOMATOM go.Open Pro wyposa?ony w optyczny system monitorowania ruchów oddechowych pacjenta w czasie rzeczywistym SimRT firmy VisionRT do tomografii 4D,
- systemy planowania leczenia (Pinnacle firmy Philips, Monaco firmy Elekta, RayStation firmy RaySearch oraz Precision firmy Accuray),
- system weryfikacji i zarz?dzania Mosaicq,
- systemy obliczeniowej kontroli napromieniania (Compass firmy IBA Dosimetry, Diamond firmy PTW),
- systemy pomiarowej kontroli napromieniania (ArcCheck, SRS MapCHECK firmy Sun Nuclear oraz DOSISoft),
- systemy dozymetrii, w tym analizatory pola promieniowania (BEAMSCAN firmy PTW),
- systemy unieruchomie? dla pacjentów,
- systemy weryfikacji u?o?enia pacjenta podczas napromieniania.

W Zak?adzie Fizyki Medycznej odbywaj? si? prezentacje dla uczniów szkół ponadpodstawowych z zakresu stosowania promieniowania jonizuj?cego w medycynie. Realizowane s? równie? praktyki zawodowe dla studentów na kierunkach m.in. fizyka i elektroradiologia, a tak?e s?uchaczy szkół policealnych kształc?cych techników elektroradiologii.

Zakład Fizyki Medycznej by? jednym z pierwszych w Polsce, które uzyska?y akredytacj? na prowadzenie specjalizacji z fizyki medycznej i posiada 14 miejsc specjalizacyjnych.

### Współpraca:

Akademia Górniczo Hutnicza w Krakowie ([www.agh.edu.pl](http://www.agh.edu.pl)) [7]

Główny Urząd Miar ([www.gum.gov.pl](http://www.gum.gov.pl)) [8])

Instytut Fizyki Jądrowej w Krakowie ([www.ifj.edu.pl](http://www.ifj.edu.pl)) [9])

Politechnika Śląska ([www.polsl.pl](http://www.polsl.pl)) [10])

Politechnika Warszawska ([www.pw.edu.pl](http://www.pw.edu.pl)) [11])

Polskie Towarzystwo Fizyki Medycznej ([www.ptfm.org](http://www.ptfm.org)) [12])

Uniwersytet im. Jana Kochanowskiego w Kielcach ([www.ujk.edu.pl](http://www.ujk.edu.pl)) [13])

**ZFM w mediach:**

Nowy sprzęt do napromieniania nowotworów: [TVP Kielce](http://www.tvp.pl) [14]

**Fizycy medyczni ?CO w programie "Misja Pacjent" TVP3 Kielce:**

<https://kielce.tvp.pl/63073625/30092022> [15]

[16]

[17]

Centrum

---

**Source URL:**<https://onkol.kielce.pl/pl/centrum/zaklad-fizyki-medycznej?mini=2020-01>

**Links**

[1] <https://onkol.kielce.pl/pl/centrum/zaklad-fizyki-medycznej> [2] <mailto:pawel.wolowiec@onkol.kielce.pl> [3]

<mailto:joanna.stemplowska@onkol.kielce.pl> [4] <mailto:michal.walczak@onkol.kielce.pl> [5]

<mailto:aneta.samson@onkol.kielce.pl> [6] <mailto:kasia.blejder@onkol.kielce.pl> [7] <http://www.agh.edu.pl> [8]

<http://www.gum.gov.pl> [9] <http://www.ifj.edu.pl> [10] <http://www.polsl.pl> [11] <http://www.pw.edu.pl> [12]

<http://www.ptfm.org> [13] <http://www.ujk.edu.pl> [14] <http://kielce.tvp.pl/33120325/nowy-sprzet-do-naswietlania-nowotworow> [15]

<https://kielce.tvp.pl/63073625/30092022> [16]

<https://onkol.kielce.pl/sites/default/files/styles/colorbox-zoom/public/galerie/plakat1.jpg?itok=E-krJ8Df> [17]

<https://onkol.kielce.pl/sites/default/files/styles/colorbox-zoom/public/galerie/plakat2.jpg?itok=NIDAPORm>